

Anheteromeyenia sheilae sp. n. e outras esponjas dulciaquícolas da região costeira do Rio Grande do Sul. (Porifera, Spongillidae)*

Cecília Volkmer-Ribeiro **

Rosária De-Rosa-Barbosa **

Maria da Conceição M. Tavares ***

ABSTRACT

The genus *Anheteromeyenia* Schröder, 1927 has its first register of occurrence in the Neotropical Region made upon the description of *Anheteromeyenia sheilae* sp.n. from a coastal area in the southern Brazil. The new species closely resembles *A. ryderi* (Potts, 1882) from the Nearctic Region but yet differs in the larger dimensions of its spicules and in some differences in the gemmoscleres shape. The occurrence of *Ephydatia facunda* Weltner, 1895 as a dominant species in all the aquatic habitats in the Taim Ecological Station, situated at the same coastal area, is also reported.

INTRODUÇÃO

O primeiro registro de esponjas de água doce para o ambiente costeiro no Brasil foi feito por CARVALHO (1942) assinalando *Radiospongilla crateriformis* (Potts, 1882) para uma lagoa situada a margem do rio Ribeira do Iguape, SP, em local não muito distante de sua foz.

VOLKMER-RIBEIRO et alii (1981) registraram para a Lagoa Negra, em área costeira do Rio Grande do Sul, a ocorrência de *Heteromeyenia stepanowi* (Dybowsky, 1884), *Ephydatia facunda* Weltner, 1895, *Radiospongilla crateriformis* (Potts, 1882) e *Corvospongilla boehmi* (Hilgendorf, 1883).

DE-ROSA-BARBOSA (1984) registra *Ephydatia facunda* Weltner, 1895 para a Lagoa dos Patos, RS e para a Lagoa do Jacaré, esta na área da

* Aceito para publicação em 09.IX.1988. Contribuição FZB n.º 351.

** Pesquisadoras do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN) e bolsistas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Caixa Postal 1188 — 90.610 Porto Alegre, RS, Brasil

*** Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) no mesmo Museu

Estação Ecológica do Taim, RS; *Eunapius fragilis* (Leidy, 1851) para a lagoa dos Quadros, RS e *Heteromeyenia insignis* Weltner, 1895 para pequena lagoa temporária, entre as dunas, em Torres, RS. Ainda DE-ROSA-BARBOSA (1988), ao estudar ampla coleção de espécimes de *Corvospongilla*, recolhida no Rio Grande do Sul, reestuda e identifica o material da Lagoa Negra como *Corvospongilla secketi* Bonetto & Ezcurra de Drago, 1966.

Renovados esforços de coleta na zona costeira do Rio Grande do Sul produziram uma coleção cujo estudo se fazia imperioso. Em fevereiro de 1984 Sheila M. Pauls coletou de lagoinha muito rasa e temporária, próximo à Lagoa do Peixe, município de Tavares (fig. 1) exemplares de uma esponja muito pequena, mas que continha apreciável quantidade de gêmulas. Estas permitiram identificação do material dentro do gênero *Anheteromeyenia* Schröder, até então restrito a Região Neártica. Comparação com material tipo de *A. ryderi* (Potts, 1822), espécie que se afigurava mais próxima, indicou a necessidade de descrição de nova espécie.

Entre 1985 e 1986, por solicitação da Secretaria Especial do Meio Ambiente do Governo da União (SEMA), as autoras colaboraram no levantamento da fauna de invertebrados aquáticos da Estação Ecológica do Taim (figs. 1, 2) no pertinente às esponjas de água doce. O ambiente da Estação que caracteriza um banhado de zona costeira se apresentava sumamente favorável a manutenção de uma comunidade de esponjas. Por se tratar ainda de uma área de preservação destinada a salvaguardar um ecossistema costeiro do país, impunha-se a divulgação dos resultados obtidos nesse levantamento.

MÉTODO

Para o levantamento da comunidade de esponjas da Estação Ecológica do Taim, procedeu-se primeiramente um reconhecimento a campo do ecossistema, visando detectar suas sub-unidades em termos de ambientes aquáticos. Numa primeira abordagem prospectiva foram então coletadas, com draga de Ekman, amostras de sedimentos do fundo para exame do conteúdo eventual de espículas de esponjas. Aquelas sub-unidades cujos sedimentos acusaram presença de espículas foram então elegidas para coletas repetitivas com os métodos tradicionais. Estes consistiram, em retirarem-se da água, aleatoriamente, as macrófitas e examinarem-se suas partes submersas à procura das esponjas. As macrófitas constituem na Estação Ecológica do Taim o único substrato disponível. Elegeram-se como locais de amostragem repetitiva (fig. 2), as lagoas do Nicola, do Jacaré e a porção norte da Lagos da Mangueira, os canais paralelos à BR-471 (que tangencia a Estação de Norte a Sul e o banhado. Este foi amostrado em transecto curto que abrangeu sua interface com a Lagoa do Jacaré. As coletas repetitivas procuraram cobrir as épocas de inundação e de águas baixas no banhado, visando-se aliar aos dados do levantamento outros de caráter biológico. Para época de inundação considerou-se o nível máximo que permitia distinguir as sub-unidades selecionadas para amostragem,

já que, no pico das inundações, diluem-se a maioria dos limites. Procurou-se, ainda, amostrar, sempre que possível, locais limftrofes aos selecionados ou à própria área da Estação.

Para estudo dos espécimes de *Anheteromeyenia* coletados no Município de Tavares, RS, foi solicitado empréstimo a "Academy of Natural Sciences of Philadelphia", U.S.A. de material tipo de *Anheteromeyenia ryderi* (Potts, 1882). O material emprestado consistiu num fragmento, com gêmulas, do lectótipo: ANSP-PO 4536, Indiana Run, Cobb's Creek, Philadelphia, PA, U.S.A., E. Potts leg. 1881. O estudo comparado compreendeu, entre outros itens, a análise ao microscópio eletrônico de varredura (Cambridge Stereoscan 600), dos componentes espiculares.

Coleções examinadas: MCN, Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil; MNRJ, Museu Nacional, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Anheteromeyenia sheilae sp.n.

(Figs. 3 - 12 e 18)

Material-tipo. Holótipo, MNRJ s/nº, parátipo MCN 1128 (Lagoinha temporária à esquerda da estrada Tavares/Lagoa do Peixe) Tavares, Rio Grande do Sul, Brasil, 12.II.1984, Sheila M. Pauls leg.

Localidade-tipo. Lagoinhas temporárias, próximas à Lagoa do Peixe, município de Tavares, Rio Grande do Sul, Brasil.

Etimologia. O nome específico é atribuído em reconhecimento a dedicação com que a M.Sc. Sheila M. Pauls tem coletado espécimes de esponjas de água doce, tanto no Rio Grande do Sul, quanto fora dele, espécimes todos doados à coleção de Porifera do MCN.

Descrição. Esponja incrustrando nódulos endurecidos de areia e argila ferruginosa. Forma manchas, de diminutas a pequenas (fig. 3) ou crostas um pouco maiores e mais espessas. No primeiro caso um tênue esqueleto de espículas dispostas confusamente engloba um amontoado de gêmulas. No segundo caso um esqueleto em que se esboçam algumas fibras muito delgadas e curtas, de distribuição também desordenada, engloba uma quantidade muito grande de gêmulas e grãos de areia. Espongina escassa. Esponja viva de cor branca. No material seco as manchas são de cor esbranquiçada, enquanto as crostas apresentam cor amarelo-parda. Poros grandes, ósculos convergindo para orifícios cloacais conspícuos e pouco numerosos. Superfície irregular. Textura da esponja seca, quebradiça.

Megascleras oxeadas retas e levemente encurvadas, esparsamente espinhadas, com extremidades lisas e gradualmente aguçadas; espinhos muito pequenos (figs. 5, 18), Megascleras jovens em abundância, preenchendo toda uma gama de tamanhos e curvaturas ou sinuosidades até as formas adultas.

Microscleras ausentes

Gemoscleras birrotuladas, de duas classes distintas em forma e tamanho (figs. 4, 9). A mais longa é menos numerosa e tem eixos robustos, cilíndricos e providos em sua porção mediana de uma concentração de espinhos cônicos, curtos e fortes; mais raramente tais espinhos distribuem-se ao longo do eixo mas então de modo esparso; rótulas pequenas, lisas, grossas, contendo saliência do eixo em forma de umbo; bordas das rótulas recortadas em forma de ganchos curtos, grossos, com extremidades fortemente curvadas em direção ao eixo e providas de pequenas garras (figs. 6, 9-11). A segunda classe de gemoscleras e que predomina no revestimento das gêmulas é curta, tem eixos delgados e levemente afilados na sua porção mediana; esta encontra-se provida de um, dois ou poucos espinhos separados, de tamanhos díspares, cônicos, retos, afilados, sendo um geralmente bastante mais longo que os demais; algumas vezes o eixo apresenta-se completamente liso; rótulas expandidas, achatadas, contendo também em sua parte mediana projeção do eixo em forma de umbo; bordas das rótulas irregulares, microespinhadas, de leve a profundamente recortadas, sugerindo margaridas (figs. 7-10, 12).

Gêmulas grandes esbranquiçadas, hemisféricas, abundantemente distribuídas da base à superfície da esponja; forâmen situado no centro da porção côncava da gêmula e provido de colarinho curto com bordas encurvadas para fora; camada pneumática de fina a muito grossa a ponto de sobrepujar o colarinho do forâmen que fica situado então em depressão da camada pneumática; gemoscleras radialmente embebidas na camada pneumática, com as da classe mais longa protraindo suas rótulas além desta nos estágios iniciais de espessamento.

Dimensões das espículas (Tabela 1).

Discussão. Ao redefinirem o gênero *Anheteromeyena*, PENNEY & RACEK (1968) consideraram-no integrado por dois grupos de espécies, o de *A. argyrosperma* (Potts, 1880), e o de *A. ryderi* (Potts, 1882), *A. pictouensis* (Potts, 1885) e *A. biceps* (Lindenschmidt, 1950). No primeiro grupo as gemoscleras integram duas classes distintas somente em tamanhos, enquanto que no segundo a distinção opera-se pelos tamanhos mas sobretudo pelas formas diversas. *A. sheilae*, sp.n., insere-se nitidamente neste segundo grupo e muito próxima a *A. ryderi*. Uma análise comparada ao microscópio de varredura das espículas do holótipo de *A. ryderi* e do material da nova espécie, além de revelar características até então não descritas para *A. ryderi*, permitiu distinguir claramente duas espécies.

A. ryderi tem as gemoscleras da classe longa com mais espinhos, estes distribuídos ao longo de todo o eixo (figs. 14-16) maiores e mais encurvados do que os de *A. sheilae*, sp.n.; as rótulas desta mesma gemosclera são recortadas profundamente em *A. ryderi*, os recortes atingindo quase o eixo da gemosclera, além de serem os ganchos resultantes mais fortemente encurvados, alcançando esta curvatura ângulo de 90° em relação ao eixo da esclera (fig. 12). As extremidades destes ganchos terminam geralmente em cruzetas e não em garras como em *A. sheilae*, sp. n. Por sua vez, a classe das gemoscleras curtas tem em *A. ryderi* eixos mais grossos e geralmente lisos, portando, raramente, um espinho coberto por microespinhadura. As rótulas destas gemoscleras são mais grossas em *A. ryderi*, enquanto a borda não é recortada como em *A. sheilae*, mas serreada (fig. 15); ainda a projeção do eixo no centro das rótulas é cônica em *A. ryderi* (não em domo) e não ultrapassa a espessura da rótula como em *A. sheilae* (fig. 13).

Diagnose. *Anheteromeyenia sheilae* s.p. n., pertence ao grupo de *A. ryderi*, como proposto por PENNEY & RACEK (1968). Dentro deste distingue-se das demais espécies pelas gemoscleras da classe longa com rótulas não profundamente recortadas e conter os espinhos do eixo agrupados na porção mediana; pelas rótulas das gemoscleras da classe menor com profundos recortes o que lhes confere a forma de corolas de margaridas; ainda os eixos destas gemoscleras são providos de espinhos grandes e de tamanhos díspares.

Habitat. *A. sheilae* sp. n. foi encontrada em pequena lagoa temporária com profundidade máxima de 30cm à época da coleta. A água mostrava-se de cor verde leitosa e o fundo, lodoso, com cobertura de algas. Em alguns pontos desta lagoa distinguem-se pequenos agrupamentos de rochas constituídas por nódulos endurecidos de areia e argila ferruginosa. A esponja incrustava estas rochas em suas porções protegidas da luz direta e do depósito de sedimento. Todos os espécimes, pequenos, continham gêmulas. A lagoa situa-se à direita da estrada de terra que liga a vila de Tavares à Lagoa do Peixe (fig. 1), deslocando-se no sentido continente/oceano e antes de atingir-se a linha de dunas vegetadas que precede a Lagoa do Peixe.

A nova espécie está ainda representada por um espécime muito pequeno (MCN 1030) e com gêmulas imaturas, coletado de banhado temporário próximo ao Forte de Santa Tecla, no município de Bagé, Estado do Rio Grande do Sul. A coleta foi feita por R. De Rosa Barbosa, em 27 de janeiro de 1981. Assim sendo, *A. sheilae* sp.n. não está restrita à zona costeira do Estado, embora aí tenha aparecido com farta produção de gêmulas. Evi-

dencia-se porém uma preferência por ambientes de águas rasas e temporárias.

ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO TAIM E CIRCUNJACÊNCIAS

Ephydatia facunda Weltner, 1895

(Fig. 19)

Material examinado: BRASIL. Rio Grande do Sul: **Rio Grande**, Sangradouro da Lagoa das Flores, MCN 1343, 1344, 20.XI.1985, R. De R. Barbosa leg.; (Estação Ecológica do Taim); Lagoa do Nicola, MCN 1297, 1299, 12.XI.1986, R. De R. Barbosa leg. 12.XI.1986, J. Pinto leg.; Canal da Lagoa do Jacaré, MCN 1195, 1196, 15.X.1985, C.V.Ribeiro, R. De R. Barbosa leg.; MCN 1290, 1293, 1294, 13.XI.1986, C.V. Ribeiro leg.; Canal da Sarita, MCN 1300 a 1304, 6.I.1987, R. De R. Barbosa leg.; Arroio dos Negreiros. MCN 1346, 1347, 1349, 20.XI.1985, R. De R. Barbosa Leg.; Banhado do Palmito, MCN 1348, 20.XI.1985, R. De R. Barbosa leg.; MCN 1200;, 20.XI.1985, I.L. Mendes leg.; Canal Lateral a leste da BR 471, MCN 1198, 19.XI.1985, R. De R. Barbosa leg.; MCN 1305, 1307, 7.I.1987, R. De R. Barbosa leg.; MCN 1268, 6.I.1986, R. De R. Barbosa leg.; MCN 1286, 1288, 1289, 1292, 12.XI.1986, R. De R. Barbosa leg.; MCN 1291, 1296, 12.XI.1986, J. Pinto leg.; MCN 1298, 12.XI.1986, C.V. Ribeiro leg.; MCN 1305, 1307, 7.I.1987, R. De R. Barbosa leg.; Canal lateral a oeste da BR 471; MCN 1295, 13.XI.1986, R. De R. Barbosa leg.; MCN 1306, 7.I.1987, R. De R. Barbosa leg.; Santa Vitória do Palmar, Banhado na Fazenda Caçapava, MCN 1352, 8.I.1986, R. De R. Barbosa leg.; (Estação Ecológica do Taim) Lagoa Mangueira, MCN 1351, 19.XI.1985, R. De R. Barbosa leg.

Heteromeyenia insignis Weltner, 1895.

Material examinado. BRASIL. Rio Grande do Sul: **Rio Grande** (Estação Ecológica do Taim) Lagoa Nicola, MCN 1336, 1337, 1341, 1342, (Lâminas de sedimento), 15.X.1985, C.V. Ribeiro leg.; Santa Vitória do Palmar, Banhado na Fazenda Caçapava, MCN 1203, 20.XI.1985, R. De R. Barbosa leg.

O levantamento da fauna espongiológica na área da Estação Ecológica do Taim revelou os seguintes fatos:

1. *Ephydatia facunda* WELTNER, 1895, mostrou-se dominante e em todos os ambientes com águas livres na Estação.

2. *Heteromeyenia insignis* WELTNER, 1895, rara, foi detectada pela presença de espículas no substrato do fundo da Lagoa do Nicola e por um espécime com gêmulas jovens em banhado temporário na área da Fazenda Caçapava.

3. Alguns espécimes de *E. facunda* mostraram gêmulas maduras, principalmente naqueles coletados em novembro, quando também se obtiveram espécimes mais desenvolvidos. Esta espécie foi sempre encontrada em raízes submersas de macrófitas flutuantes, na seguinte ordem de frequência: *Eich-*

hornia azurea, Kunth (fig. 19), *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms-Laub., *Pistia stratiotes* L. e *Ceratophyllum demersum* L.

4. Na área do arroio do Taim, a oeste da BR 471 (tanto no canal que ladeia a estrada quanto no trecho retificado do arroio e no seu trecho não retificado junto à Lagoa Mirim, fig. 2) *E. facunda* é rara.

5. *E. facunda* tem ocorrência em áreas litorâneas palustres ou lagunares do Rio Grande do Sul.

6. Supõe-se que a BR-471 está atuando como uma barreira na dispersão de *E. facunda* do Banhado do Taim para a área palustre a oeste da estrada, onde os aguapés são raros, e, quando presentes, não contém *E. facunda*.

Na verdade, o padrão de drenagem imposto ao Banhado do Taim faz com que as águas escoem para o canal leste, passem pela comporta e atinjam o canal oeste, o arroio do Taim e finalmente a Lagoa Mirim. Na passagem pela comporta porém a maior parte da vegetação flutuante fica retida e apodrece e com ela morre também a fauna sésbil de esponjas ancoradas nas suas raízes.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Francisco Kees da Faculdade de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pela obtenção, ao microscópio eletrônico de varredura, das fotos que ilustram o trabalho. A autora senior agradece ao Dr. George M. Davis, do Departamento de Malacologia da Academia de Ciências Naturais de Philadelphia pelo empréstimo de fragmentos do lectótipo de *Anheteromeyenia ryderi*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARVALHO, J.P. de. 1942. Ocorrência de *Ephydatia crateriformis* (POTTS) na América do Sul. *Boletim da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras, Universidade de São Paulo, São Paulo*, 15:267-79.
- DELANEY, P.J.V. 1965. Fisiografia e geologia de superfície da planície costeira do Rio Grande do Sul, Brasil. *Publicação esp. Esc. Geol., Porto Alegre*, 8:1-105, 41 fig.
- DE-ROSA-BARBOSA, R. 1984. Reavaliação da fauna esponjológica continental do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, frente a novas coletas, *Iheringia. Sér. Zool., Porto Alegre* (64):127-148
- . 1988. *Corvospongilla volkmeri* sp. n. e registro de *Corvospongilla seckti* Bonetto e Ezcurra de Drago, 1966 no Brasil (Porifera, Spongillidae). *Iheringia. Sér. Zool., Porto Alegre* (67): 109-122.
- PENNEY, J.T. & RACEK, A.A. 1968. Comprehensive revision of a worldwide collection of freshwater sponges (Porifera: Spongillidae). *U.S. Nat. Mus. Bull., Washington* (272):1-184.
- VOLKMER-RIBEIRO, C.; DE-ROSA-BARBOSA, R.; MANSUR, M.C.D. 1981. Fauna esponjológica e malacológica bética da Lagoa Negra, Parque Estadual de Itapuã, Rio Grande do Sul. *Iheringia. Ser. Zool., Porto Alegre*, (59):13-24.

TABELA 1 — Dimensões, em micrômetros, com máximas e mínimas, das espículas e das gêmulas de *A. ryderi* e de *A. sheilae* sp.n.

		<i>A. ryderi</i>	<i>A. sheilae</i> sp.n.
Megascleras	Comprimento	296-431	259-462
	Largura	12- 26	4- 17
Gemoscleras longas	Comprimento	47- 92	41- 70
	Largas	5- 10	2- 10
Gemoscleras curtas	Comprimento	33- 49	35- 54
	Largura	5- 8	4- 8
	Rótulas	25- 29	26- 33
Gêmulas	Diâmetro	320-350	370-543

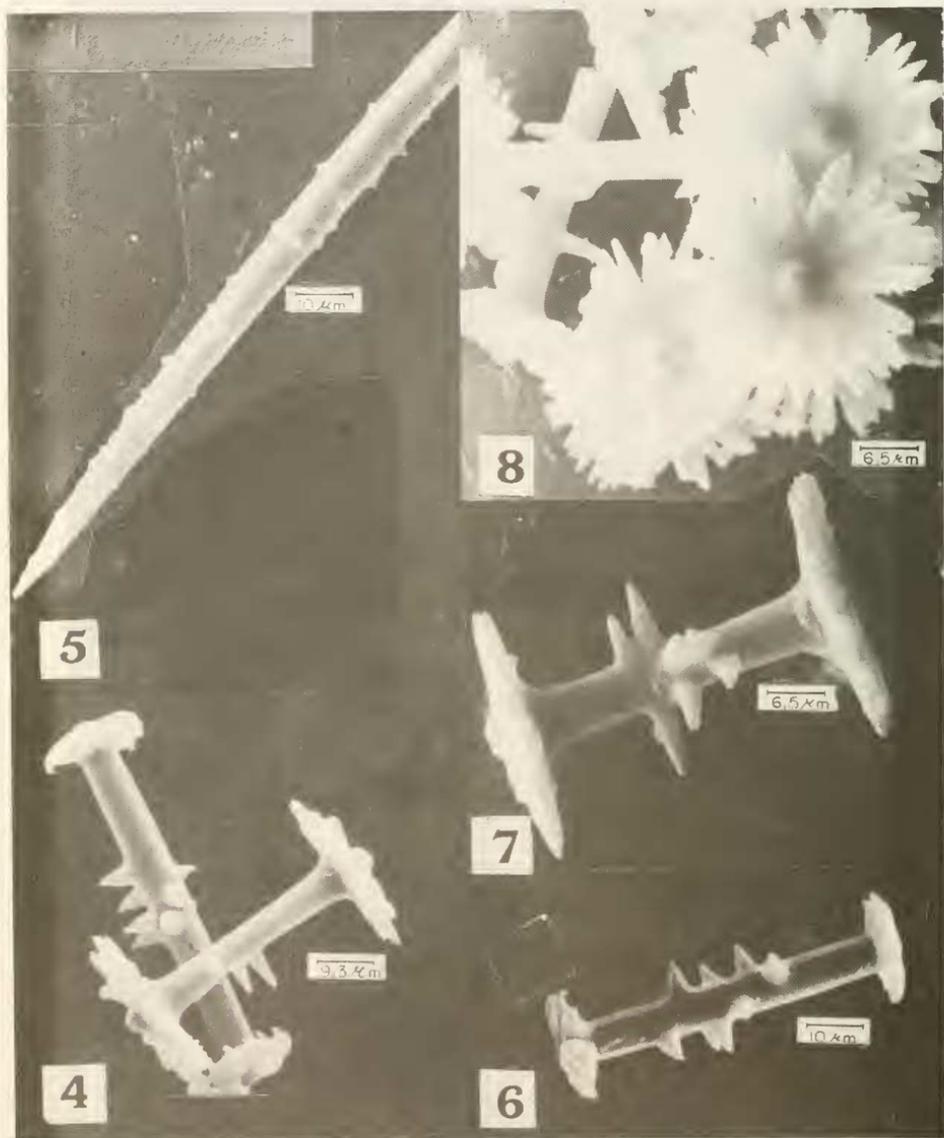


Fig. 1. Mapa da região costeira do Rio Grande do Sul; Locais de coleta de esponjas dulciaquícolas. A linha achureada delimita a planície costeira do Rio Grande do Sul. Adaptado de DELANEY (1965, fig. 26).

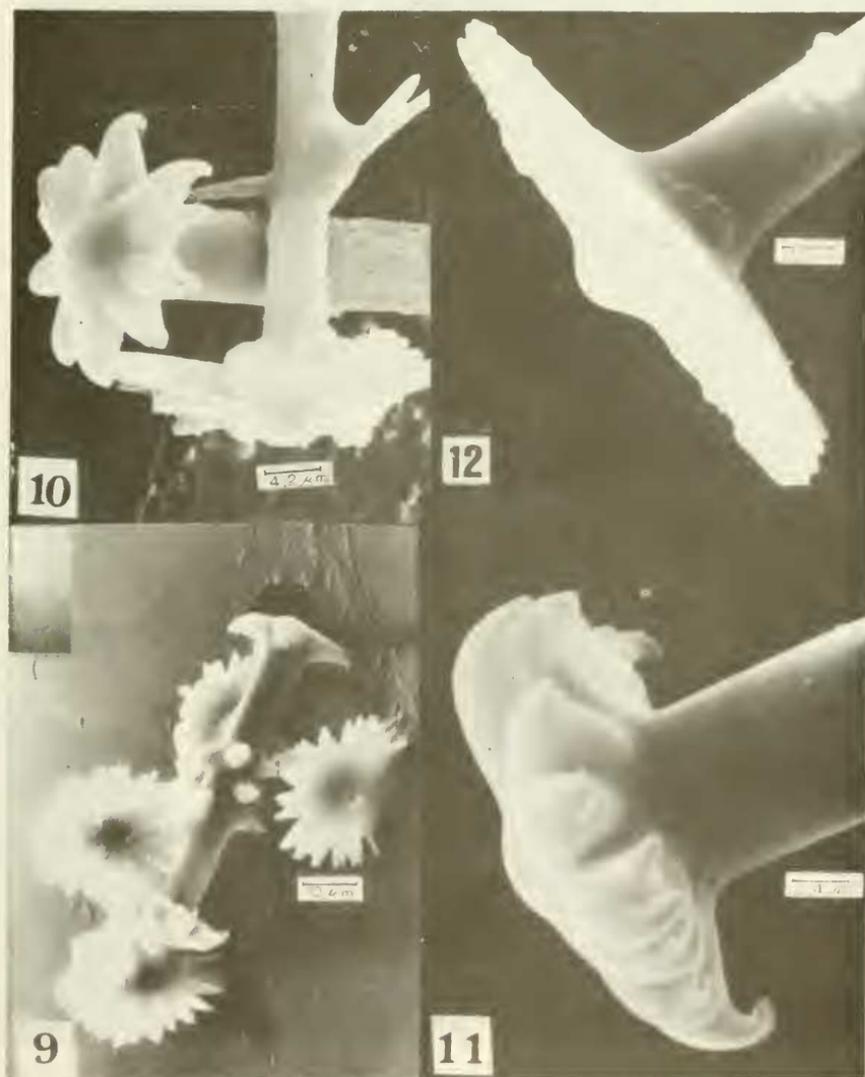


Fig. 3. *Anheteromeyenia sheilae*, sp.n.: Holótipo fotografado "in situ". Foto S.M. Pauls.

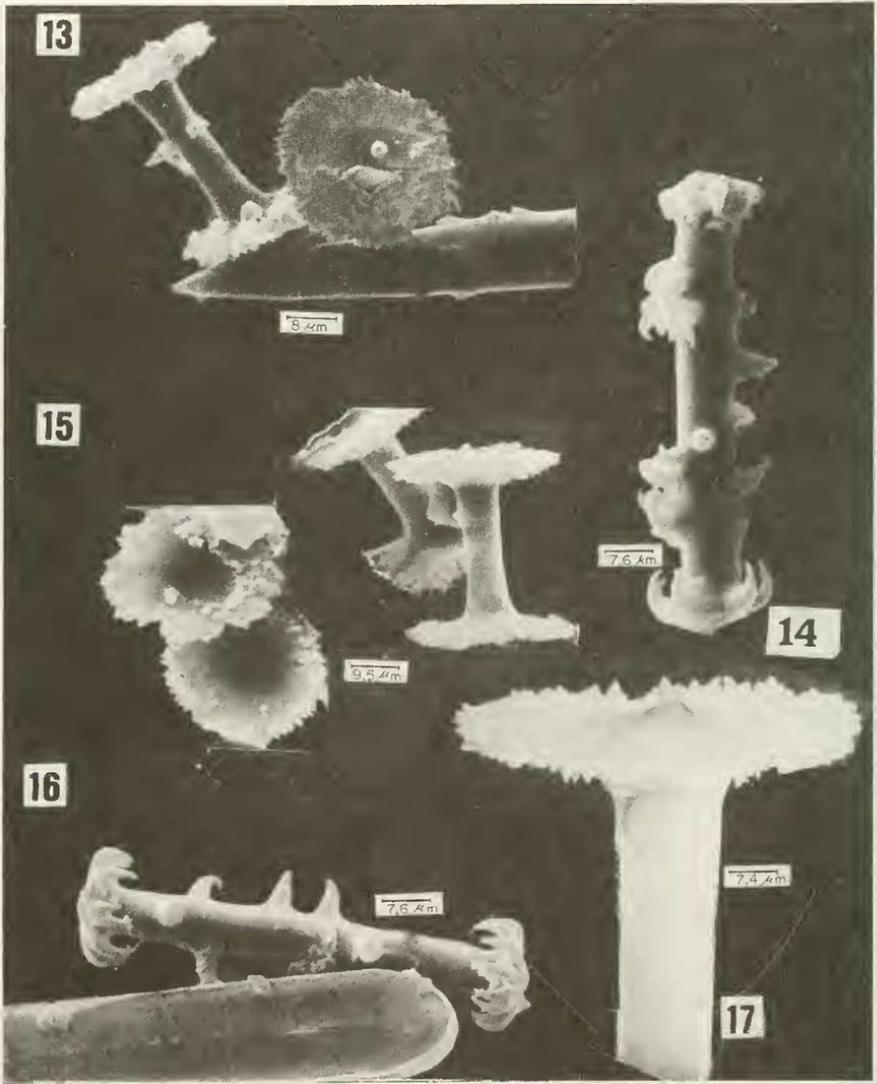




Figs. 4–8: *Anheteromeyenia sheilae* sp.n. fotomicrografia ao microscópio eletrônico de varredura. 4: as duas classes de gemoscleras; 5: porção de uma megasclera; 6: gemosclera da classe longa; 7: gemosclera da classe curta; 8: detalhes das rótulas das gemoscleras da classe curta, em vista superior.



Figs. 9–12: *Anheteromeyenia sheilae* sp.n. fotomicrografia ao microscópio eletrônico de varredura. 9: conjunto de rótulas da gemosclera da classe curta e uma gemosclera da classe longa; 10: detalhes das rótulas das duas classes de gemoscleras em vista superior, notar também espinhadura do eixo da gemosclera curta; 11: detalhe, a grande aumento, da rótula da gemosclera da classe longa; 12: idem para a gemosclera da classe curta. Fotos Dr. F. Kees.



Figs. 13 - 17. *Anheteromeyenia ryderi* (Potts, 1882), fotomicrografia ao microscópio eletrônico de varredura. 13: gemoscleras da classe curta e extremidade de uma megasclera; 14: gemosclera da classe longa; 15: grupo de gemoscleras da classe curta com vista superior de duas rótulas; 16: gemosclera da classe longa ao lado da carapaça de diatomácea; 17: detalhe, a grande aumento, da rótula de gemosclera da classe curta. Fotos Dr. F. Kees.

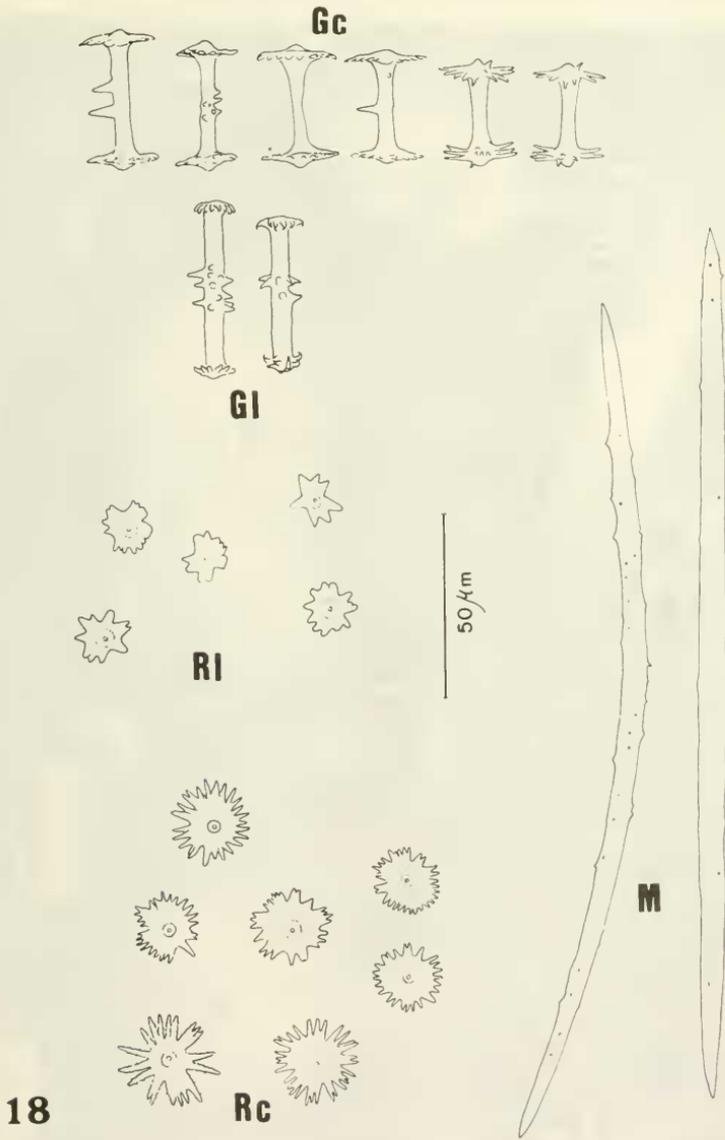


Fig. 18. *Anheteromeyenia sheilae* sp.n., componentes espiculares (M: megascleras; Gc: gemoscleras da classe curta; Gl: gemoscleras da classe longa; Rc: perfil das rótulas de gemosclera da classe curta; Ri: perfil das rótulas de gemosclera da classe longa).



Fig. 19. *Ephydatia facunda* Weltner, 1895: espécimes vivos aderidos a raízes de *Eichhornia azurea* (aguapé de barço). Foto Dr. A.A. Lise.